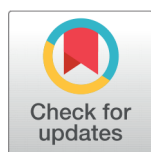


El uso de analíticas del aprendizaje para implicar a los estudiantes: la mejora de las prácticas docentes mediante interacciones informadas

Justina Naujokaitienė¹ , Giedrė Tamoliūnė¹ , Airina Volungevičienė¹  and Josep M. Duarte² 

¹Vytautas Magnus University, Lituania

²Universitat Oberta de Catalunya (UOC), España



Recibido 2020-03-16

Revisado 2020-04-03

Aceptado 2020-05-21

Publicado 2020-07-15

Autor para correspondencia

Justina Naujokaitienė,
justina.naujokaitiene@vdu.lt

Vytautas Magnus University
Donelaičio str. 58, Kaunas
44248, Lituania

DOI <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.561>

Páginas: 245-260

Funding: European Social Fund
(09.3.3-LMT-K-712-01-0189,
09.3.3-LMT-K-712)

Distributed under
Creative Commons CC BY 4.0

Copyright: © The Author(s)

RESUMEN

La implicación de los estudiantes constituye en la actualidad uno de los temas más relevantes entre la comunidad académica e investigadora. El currículo, la enseñanza y el aprendizaje de la educación superior integra soluciones de aprendizaje apoyadas en las nuevas tecnologías. Los nuevos métodos y herramientas aumentan las interacciones docente-discente e influyen positivamente en la implicación estudiantil. Esta investigación aborda la necesidad de explorar nuevas maneras de mejorar las prácticas docentes para conseguir una mayor implicación de los estudiantes con la ayuda de analíticas de aprendizaje. El artículo indaga sobre cómo utilizan los profesores universitarios los datos proporcionados por las analíticas del aprendizaje para observar a los estudiantes y para atraerlos hacia el aprendizaje online. Se optó por la investigación cualitativa para abordar el problema de investigación y se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los docentes que usan el aprendizaje online (mixto) a fin de conocer las prácticas docentes en cuanto a las observaciones online sobre el comportamiento y la implicación estudiantil, revelando las capacidades de los profesores a la hora de entender el desafío que supone el proceso de atraer la atención de los estudiantes basándose en los datos procedentes de analíticas del aprendizaje. Las nuevas evidencias que proporciona esta investigación ponen de relieve las prácticas de éxito en el uso de analíticas del aprendizaje para observar la conducta y la implicación de los estudiantes y para informar a los profesores acerca de la presencia necesaria de cara al desarrollo de actividades centradas en los discentes y a la introducción de cambios en el currículo. La limitación del presente estudio reside en que las distintas experiencias de aprendizaje online que tenían los participantes en la investigación podía restringir la comprensión del uso de las AA para el desarrollo curricular y la implicación estudiantil.

Palabras clave IMPLICACIÓN ESTUDIANTIL, PRÁCTICA DOCENTE, APRENDIZAJE ONLINE, ANALÍTICAS DEL APRENDIZAJE, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

OPEN ACCESS

1 INTRODUCCIÓN

El aprendizaje activo a través de actividades colaborativas, la comunicación y los debates ha pasado a ser importante para la implicación de los estudiantes, el interés y el éxito global del proceso de aprendizaje mientras se enseña y se aprende online (D. R. Garrison, Anderson, y Archer, 2000). Sin embargo, la creación de posibilidades para comunicar y debatir en entornos de aprendizaje online no garantiza en sí misma que tenga lugar el proceso de colaboración e implicación (Tseng, 2016). Los docentes establecen las condiciones previas para atraer la atención de los discentes planteando situaciones de conflicto sociocognitivo que aquéllos deben abordar y resolver durante el aprendizaje. A menudo se espera de los profesores que tengan una implicación más activa en el proceso de debate y comunicación asumiendo su papel de facilitadores (Thorman y Fidalgo, 2014). Los investigadores sugieren a los docentes que observen el comportamiento de los discentes en un entorno de aprendizaje online, que analicen los datos suministrados por las analíticas del aprendizaje (de ahora en adelante, AA) y que aclaren la necesidad de que intervengan más activamente a la hora de facilitar los debates y mantener la comunicación más viva y centrada en un tema (Hew, 2015, 2016; Rienties, Cross, y Zdráhal, 2017). Dichas prácticas pueden asimismo ayudar a los profesores a captar los momentos en que los estudiantes resuelven problemas de aprendizaje de una manera activa y apropiada. De este modo, el papel del docente podría dejar de ser el de un moderador, un facilitador, para convertirse en un observador o colaborador (Herodotou, Rienties, Verdin, y Boroowa, 2019; Ouyang y Scharber, 2017), lo que obliga a los profesores a seguir unas estrategias proactivas adecuadas para sus intervenciones (Wong, 2019) adoptando el aprendizaje en un entorno online (Stodel, Thompson, y MacDonald, 2006).

Las responsabilidades de los profesores en el aprendizaje online descritas con anterioridad muestran la complejidad de los papeles de los docentes y los diversos planteamientos que han de tomarse en consideración a la hora de estudiar la implicación de los discentes en el aprendizaje online (mixto) y dan a entender de qué manera pueden facilitar las AA tanto la colaboración como el aprendizaje activo. El marco de la *Community of Inquiry* (COI) [Comunidad de Investigación] en el aprendizaje online, introducido por D. R. Garrison et al. (2000) sirve de modelo para estructurar y reconocer dimensiones con las que pueden organizarse y desarrollarse diversas actividades, asegurando la presencia docente, social y cognitiva. La elección de las actividades de aprendizaje, así como marcar sus ritmos y la gradación de las mismas, surgen como elementos clave en la presencia docente (Anderson, 2017). Feng, Xie y Liu (2017, p. 181) revelan que “habría que enfatizar distintos niveles de presencia en fases diferentes del curso”, confirmando que los profesores deberían observar constantemente el comportamiento y la implicación de los estudiantes y modificar el diseño del aprendizaje de acuerdo con los patrones de conducta emergentes de los discentes. El uso de AA contribuye a identificar las actividades o herramientas que estimulan la implicación de los estudiantes (Ma, Han, Yang, y Cheng, 2015) y que, por tanto, pueden ayudar a mejorar la presencia social y cognitiva (Nolan-Grant, 2019). Cabe destacar que la investigación apoyada en las AA se basa sobre todo en un análisis de datos cuantitativo que posiblemente no revele la experiencia concreta de los docentes, ni los factores que inciden en el diseño

del aprendizaje o los esfuerzos realizados por los docentes para atraer a los discentes hacia un aprendizaje colaborativo activo.

Esta investigación pretende contestar la siguiente pregunta: ¿Cómo emplean los profesores universitarios los datos procedentes de Analíticas del Aprendizaje (AA) para observar a los estudiantes e implicarlos en el aprendizaje online? Así pues, el principal centro de interés en el presente trabajo consiste en descubrir las prácticas docentes a la hora de utilizar AA mediante la investigación cualitativa a través de dos perspectivas: 1) presentar las prácticas docentes en el marco de las observaciones online sobre el comportamiento de los estudiantes (la investigación cualitativa se deriva de las entrevistas a los profesores); y 2) identificar las capacidades de los docentes para entender el desafío que entraña el proceso de atraer a los discentes tomando como base los datos obtenidos a partir de AA.

Las nuevas evidencias proporcionadas por esta investigación destacan las prácticas desarrolladas con éxito en el uso de datos procedentes de AA para observar el comportamiento de los estudiantes e informar al docente sobre la presencia que se necesita de cara a desarrollar actividades centradas en el estudiante, así como para efectuar cambios en el currículo de la asignatura. Por lo que respecta al desarrollo de las actividades centradas en el alumnado, la investigación ha revelado que las AA resultan de ayuda para facilitar las intervenciones de los docentes que buscan atraer a los discentes, entre ellas *provocar que surja el pensamiento crítico entre los estudiantes, inducir debates centrados, estimular el interés personal del discente junto con su comprensión original, y aumentar el grado de concienciación de los estudiantes acerca del proceso de aprendizaje*. Desde la segunda perspectiva sobre la utilización de información suministrada por AA a la hora de realizar modificaciones en el currículo de la asignatura, esta investigación subraya beneficios tales como la *experimentación con actividades de aprendizaje, la introducción de cambios y la aplicación de enfoques nuevos, y el hecho de poder encontrarle sentido a las reflexiones de los estudiantes sobre las tareas del curso*.

2 ANTECEDENTES TEÓRICOS

Los investigadores parecen haber llegado a un consenso sobre el hecho de que las tecnologías educativas constituyen solamente una herramienta a través de la cual se producen las actividades de docencia y aprendizaje. Las tecnologías en sí mismas no aseguran un impacto en el éxito o los logros del aprendizaje, ya que el aprendizaje se ve más afectado por la estrategia docente (Ally, 2004).

Las AA se refieren al aprendizaje, al permitir la “medición, la recogida, el análisis y la elaboración de informes sobre datos relativos a los estudiantes y sus contextos, a efectos de entender y optimizar el aprendizaje y los entornos donde éste se produce” (Siemens, 2011). Se pueden observar diversos factores e indicadores gracias a los datos suministrados por las AA, que ayudan a los profesores a predecir el rendimiento de los discentes y a reconocer patrones de comportamiento (Anderson, Rourke, Garrison, y Archer, 2001). Moodle es una de las plataformas virtuales de aprendizaje ampliamente utilizadas con distintos fines educativos que ofrece posibilidades para que los docentes accedan a datos relativos al com-

portamiento de los estudiantes y garantiza el análisis de los datos obtenidos a partir de AA mediante funciones por defecto del sistema. Además, es compatible con algunos otros sistemas de AA que se pueden integrar con las plataformas institucionales de Moodle para hacer posible que los docentes exploren datos recogidos por medio de AA analizando la visualización y el agrupamiento de las conductas mostradas por los grupos de estudiantes (Tlili et al., 2019).

La investigación acerca de las AA confirmó que la participación y las interacciones en el aprendizaje online tienen un impacto directo en el éxito de los discentes (Ellis, Han, y Pardo, 2017). Los profesores deberían desarrollar actividades que fomenten el pensamiento crítico y la implicación entre los alumnos, como la formulación de sus propias preguntas o la reflexión sobre las preguntas o las tareas de sus iguales (Tseng, 2016). Tales actividades de aprendizaje apoyarían una implicación en profundidad de los discentes, centrándose en la contribución de cada uno a los foros de debate, proporcionando *feedback* [respuestas] y planteando preguntas para sus compañeros o profesores, buscando y construyendo conjuntamente conocimientos mediante la interacción y el diálogo social. Aunque sigue existiendo la preocupación sobre si los docentes saben cómo leer y emplear los datos apoyados en AA para reconocer y mejorar los niveles de interacción y la implicación de los discentes (Altun y Kokoc, 2019; van Leeuwen, 2019). El marco de la *Community of Inquiry* (COI) [Comunidad de Investigación] se construye sobre la base de las presencias docente, cognitiva y social (D. Garrison, 2007; D. R. Garrison y Cleveland-Innes, 2005), que están íntimamente relacionadas y son interdependientes, y se centra en los principios que ayudan a crear y sostener la comunidad de aprendizaje en el contexto del aprendizaje online.

En el presente estudio, la COI sirve como marco para abordar las prácticas docentes a la hora de desarrollar un diseño del aprendizaje basado en datos obtenidos de AA, haciendo hincapié en la presencia social y docente que favorecen la implicación de los estudiantes en el aprendizaje online. Se cree que, para llevar a cabo intervenciones y cambios a tiempo en el proceso de aprendizaje, los datos generados mediante AA pueden servir como un indicador oportuno del surgimiento de procesos de enseñanza y aprendizaje, revelando las implicaciones derivadas de las soluciones aplicadas al diseño del aprendizaje (Mah, 2016).

Se supone que los docentes deben mejorar el aprendizaje mediante la apertura de un entorno de aprendizaje online para acceder a unos “conocimientos <...> distribuidos a través de la web, y la implicación de las personas” (Kop, 2011 p. 20) y garantizar la disponibilidad oportuna de servicios de apoyo académico (Mah y Ifenthaler, 2019). Ello implica que los profesores deberían desarrollar nuevas competencias docentes, crear un aprendizaje online atractivo y estimular la motivación a través de distintas actividades de aprendizaje al tiempo que se diseñan escenarios pedagógicos (Ma et al., 2015). Anderson et al. (2001) afirman que la presencia docente predetermina la satisfacción del estudiante, el aprendizaje percibido y el sentimiento de comunidad.

3 MÉTODO

El presente estudio tiene como objetivo identificar las prácticas docentes emergentes en el ámbito del uso de AA para atraer a los estudiantes hacia cursos de aprendizaje online (mixto). Este trabajo pretende contribuir al campo de investigación de las AA identificando las prácticas existentes y mostrando las decisiones pedagógicas apoyadas en los datos proporcionados por AA. La investigación cualitativa permitió descubrir cómo reflexionan los profesores acerca de sus prácticas, cómo perciben su papel, cómo toman decisiones basadas en datos obtenidos de AA y cómo se replantean el proceso de aprendizaje mediante la observación del comportamiento de los discentes.

Este estudio se guía por la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo emplean los profesores universitarios los datos procedentes de AA para observar a los estudiantes y atraerlos hacia el aprendizaje online?

3.1 Contexto de investigación

Este estudio forma parte de una investigación de mayor alcance sobre las necesidades que la sociedad digital y conectada tiene de disfrutar de un aprendizaje abierto y online. La investigación sobre las AA en la docencia se lleva a cabo en Lituania y representa una parte significativa de la investigación antes mencionada, al revelar prácticas existentes en la educación superior, identificando lagunas y desafíos que frenan el desarrollo por parte de los docentes de un diseño del aprendizaje apoyado en los datos obtenidos de AA.

La investigación presentada en este trabajo aborda el caso institucional de una universidad lituana donde todas las asignaturas están disponibles en Moodle. El número creciente de cursos en Moodle ofrecidos en formato mixto u online deja constancia de la importancia emergente de la concienciación por parte de los docentes sobre el potencial de las AA, especialmente cuando ello guarda relación con la mejora en el diseño del aprendizaje centrándose en la implicación de los alumnos. Asimismo, ayuda a descubrir qué tipo de apoyo necesitan los docentes para tener éxito en este proceso. Esto resulta extremadamente relevante para los profesores que transforman sus clases tradicionales en clases mixtas u online. A ello cabe añadir que los resultados de investigación sirven como sugerencias constructivas para las instituciones de enseñanza superior y pueden funcionar como una herramienta que ofrece una guía para el desarrollo de actividades encaminadas al desarrollo profesional de los profesores.

3.2 Participantes en la investigación

La selección de quienes tomaron parte en la investigación se basó en su interés inicial y su disposición a participar en la investigación. Con el fin de garantizar que hubiera una amplia variedad de profesores procedentes de diferentes campos de estudio que tuvieran experiencias distintas en la docencia online, y en aras de hacer frente a cuestiones éticas sobre la protección de datos concernientes al contenido de su asignatura, se aplicó un proceso en dos etapas para identificar a los entrevistados. En primer lugar, se subió un breve cuestionario a la Plataforma de Moodle institucional pidiendo a los docentes que manifestaran su

disponibilidad y su voluntad de compartir sus experiencias relativas al uso de herramientas de Moodle para observar el comportamiento de los estudiantes en los cursos que impartían. Aparte de preguntar sobre el conocimiento de los docentes acerca del uso de herramientas de Moodle para monitorizar el comportamiento de los alumnos y la utilidad de esas herramientas, se invitó a los profesores a participar en las entrevistas de seguimiento para compartir sus experiencias de manera más detallada. De los 145 docentes que contestaron dicha pequeña encuesta, 130 eran conocedores de la posibilidad de extraer datos relativos al comportamiento de los alumnos, 88 de ellos estaban utilizando alguna de estas herramientas, a 73 de esos 88 les parecieron útiles, y 36 de los entrevistados aceptaron participar en la entrevista de seguimiento. Durante la fase de seguimiento, los investigadores contactaron personalmente con los docentes mediante mensajes de correo electrónico y les invitaron a realizar entrevistas. 25 de los 36 profesores estuvieron de acuerdo en participar y compartir sus experiencias dando más detalles. El proceso en dos etapas para la identificación de los participantes en la investigación ayudó no sólo a asegurar que existía diversidad en las experiencias y en la disposición de los entrevistados a compartir sus prácticas docentes sino también a garantizar la validez de la investigación.

Se empleó un enfoque cualitativo para recoger 25 entrevistas con profesores de universidad que impartían cursos online (mixtos) en Moodle. Quienes tomaron parte en la investigación abarcaban 10 ámbitos de estudio: economía, ciencias naturales, educación, agricultura, filología, derecho, matemáticas, informática, comunicación y psicología. La edad de los entrevistados variaba entre los 29 y los 63 años, con una experiencia en la enseñanza online que iba desde los 2 hasta los 15 años.

3.3 Recogida y gestión de los datos

Se utilizaron entrevistas semiestructuradas para recabar los datos, siguiendo el conjunto de temas como directrices para las entrevistas. Una vez que los participantes dieron su consentimiento para tomar parte en esta investigación, se fijaron una fecha, una hora y un lugar para cada entrevistado de manera individual. Antes de la entrevista, se recordó a los participantes cuál era el objetivo de investigación, introducido con los procedimientos éticos para asegurar la confidencialidad de sus identidades. La duración media de la entrevista fue de 50 minutos. Las entrevistas se grabaron y se transcribieron inmediatamente después de su realización. A cada entrevistado se le asignó un código (I1, I2, I3...I25).

3.4 Análisis de los datos

Se optó por un análisis de contenido cualitativo para examinar las entrevistas y presentar los hallazgos de investigación. El análisis tuvo como guía la pregunta de investigación, lo que permitió a los investigadores construir un conjunto de categorías que eran “suficientemente precisas para permitir que distintos codificadores obtengan los mismos resultados al examinar el mismo corpus de material” (Silverman, 2007, p. 159). Con el fin de garantizar la validez del análisis de datos, dos investigadores examinaron las entrevistas y codificaron los segmentos de texto de forma individual. Siguiendo los procedimientos del análisis cualitativo de datos, se relevaron en múltiples ocasiones las entrevistas, se codificaron los

segmentos principales de los textos, se revisaron los códigos y se agruparon en subcategorías y categorías. Durante la etapa final, los estudiosos debatieron y decidieron de mutuo acuerdo las categorías definitivas, asegurándose de que se ajustaban a los extractos de las entrevistas. Este proceso permitió garantizar la replicabilidad de los hallazgos cuando se logró un entendimiento común compartido por parte de múltiples investigadores.

4 RESULTADOS

Como se ha mencionado con anterioridad, el análisis de datos giró en torno a esta pregunta de investigación: ¿cómo emplean los profesores universitarios las AA para implicar a los estudiantes en cursos de aprendizaje online (mixto)? La pregunta de investigación se analizó y respondió desde una doble perspectiva representada mediante dos categorías globales: desarrollar actividades centradas en el estudiante; y cambiar el currículo de la asignatura dependiendo de los datos obtenidos a través de AA. Se construyeron subcategorías para revelar la complejidad de cada categoría.

Los análisis de las entrevistas mostraron que todos los participantes en la investigación estaban al tanto de las posibilidades para acceder a los datos proporcionados por AA. Sin embargo, esta conciencia sobre cómo se podían usar dichos datos a fin de mejorar los cursos mixtos u online aparentemente era más bien limitada. Los resultados revelaron que, en la mayoría de los casos, los profesores observan y analizan frecuencias de acceso de los estudiantes y el plazo de entrega para las tareas: “Veo todo el tiempo que, si hay ochenta alumnos, pues son unos treinta los que siempre se quedan rezagados <...> y esta cifra aumenta incluso cuando se acerca la fecha de entrega de la tarea” (I17). Pese a mostrarse bastante decepcionados al ver el bajo nivel de implicación en el curso, quienes participaron en la investigación creen que ver cómo algunos de los estudiantes están implicados de manera constante en la asignatura supone una motivación para seguir desarrollando un aprendizaje atractivo.

Ello descubre otro aspecto significativo de los datos procedentes de AA por lo que concierne a las prácticas docentes – la posibilidad de observar la (des)implicación de los alumnos con la asignatura y su material, lo que puede constituir un factor motivador para el desarrollo de un curso más interactivo, o, por el contrario, que prevalezca una sensación que disuada de llevar a cabo una asignatura interactiva y atractiva. Los participantes en la investigación enfatizaron que los datos obtenidos de AA ofrecían una posibilidad única de comprobar si el alumnado se ponía al tanto de un programa de la asignatura y un manual del estudiante, algo que se ve como un paso inicial importante para la implicación en el curso. Siempre que el programa de la asignatura y el manual del estudiante incluyeran toda la información relevante acerca del curso, la posibilidad de ver qué alumnos leían los documentos reducía la responsabilidad del docente con respecto a la información oportuna relativa a las tareas del curso o los plazos de entrega próximos: “<...> a partir de las actividades de seguimiento puedo ver quién lo ha leído, y quién ni siquiera lo ha abierto ni mirado [el manual del estudiante]” (I22). Ello demuestra que a los profesores les lleva algún tiempo reconocer y repensar qué datos se relacionan con el éxito o el progreso en el

aprendizaje y cómo.

4.1 Desarrollo de actividades centradas en el alumno

Como mostró el análisis de las entrevistas, los profesores centran sus esfuerzos en crear un entorno de aprendizaje que promueva una implicación más activa de los estudiantes y que *les haga desarrollar su pensamiento crítico*. Junto con la elaboración de diversos formatos de tareas y actividades de aprendizaje, de un total de 25 entrevistados, 16 incluyeron tipos adicionales de factores motivadores externos que ayudaban a atraer a los estudiantes hacia un aprendizaje más profundo: “<...> hay un foro al lado de cada tema donde [los alumnos] deberían compartir experiencias diarias acerca del fenómeno que estudien esa semana. <...> Y si comparten <...> reciben una distinción al final del semestre” (I18).

Quienes tomaron parte en la investigación creen que, de esa manera, se anima a los alumnos a demostrar su capacidad de pensamiento crítico, a relacionar sus conocimientos con los acontecimientos del momento, a reflexionar sobre ellos y a implicarse de forma más activa en los debates. Y si bien el ejemplo anterior muestra cómo fomentan los docentes la implicación de los alumnos con el contenido de la asignatura tras abordarse el tema en clase, otros participantes en la investigación estiman que tratar el tema de antemano puede estimular el interés de los alumnos y les permite construir sus propios conocimientos: “Explico que la próxima vez analizaremos un tema u otro, pido <...> que observen si está sucediendo algo <...> que guarde relación con ese tema, y presenten dichas observaciones al principio de la siguiente clase” (I02). Las decisiones de los profesores se basan en el objetivo de trasladar la responsabilidad sobre el proceso de aprendizaje al propio alumnado. Los docentes se marcan como meta animar a los estudiantes a reflexionar sobre sus propias experiencias y conocimientos, y de ese modo, a prepararse para la puesta en común de un tema que se va a abordar en clase dentro de poco. Esto confirma que los docentes entienden que el pensamiento crítico representa el andamiaje del proceso de aprendizaje y que provoca la aparición de una amplia gama de destrezas relacionadas con el pensamiento entre los alumnos –“...demuestra <...> si los estudiantes traen cualquier idea a la clase, si son lo bastante valientes para presentarlas, (para) compartir(las) con un amigo...” (I02). La compartición de ideas con otros alumnos refuerza su sentimiento de pertenencia al grupo e induce la presencia social de la comunidad.

Como se ve, los docentes tienen interés en provocar el surgimiento de factores motivadores internos empleando distintas tareas gracias a las cuales los estudiantes pueden hacer gala de sus destrezas de pensamiento crítico y explicar el contenido del que se trate en un contexto cotidiano. De un total de 25 entrevistados, 8 han elaborado tareas no-obligatorias en sus asignaturas para que las realicen sus alumnos, con el objetivo de estimular el desarrollo de su presencia cognitiva y social, especialmente de quienes prefieren un aprendizaje autorregulado y muestran una implicación más activa en el proceso de aprendizaje.

Animar a los alumnos a construir sus propios conocimientos mediante actividades colaborativas es otro aspecto importante de las prácticas docentes emergentes. Además de las intenciones traídas a colación anteriormente de *estimular el interés personal de los estudiantes y su comprensión original*, otros participantes en la investigación piensan que las

actividades colaborativas en las que se pide a los estudiantes que pregunten, negocien y se comuniquen con sus compañeros fomentan su presencia social de manera significativa. Al mismo tiempo, la preparación de un andamiaje para este tipo de actividades contribuye a la presencia docente, particularmente cuando el contenido de aprendizaje se desarrolla en colaboración con los alumnos: “Utilizamos ‘Wiki’ para crear un documento común <...> Escogemos el tema y entonces cada estudiante añade palabras separadas al vocabulario” (I25). Además, otros profesores involucran a los estudiantes en la creación de una tarea que se incluye en la asignatura como parte de otro trabajo: “<...> muy a menudo los estudiantes plantean preguntas durante la clase, después subo esas preguntas a la *base de datos* y a continuación uso dichas preguntas para resolverlas en clase, o en casa” (I02). Como queda patente, el éxito en la implicación de los discentes depende en gran medida de la disposición del docente a elaborar múltiples actividades y tareas que promuevan el pensamiento crítico, el sentimiento de pertenencia y el interés personal de los alumnos. La creación conjunta del contenido de aprendizaje empodera a los estudiantes para implicarse más en la asignatura.

Al hablar de las herramientas específicas que permiten observar los progresos y la implicación de los estudiantes, quienes tomaron parte en la investigación subrayaron la importancia de los datos proporcionados mediante una barra de progreso. El análisis y la utilización de los datos suministrados por la barra de progreso se tratan como una gran herramienta *que aumenta el nivel de concienciación de los alumnos acerca de su proceso de aprendizaje*. Para conseguir los mejores resultados, sólo 7 de los 25 entrevistados destacan lo importante que es desarrollar el curso mixto u online de tal manera que sea coherente y todas las actividades tengan sentido y estén orientadas hacia una competencia: “<...> Relaciono cada tarea con las competencias <...> ellos (los alumnos) pueden ver la competencia pensando en la cual hicieron la tarea y la medida en que han tenido éxito” (I24).

El análisis de las entrevistas confirma que las prácticas docentes centradas en las observaciones de los estudiantes y sus capacidades para entender el desafío que supone la implicación de los alumnos tomando como base los datos proporcionados por AA han de reconsiderarse desde múltiples perspectivas. Los datos muestran que los docentes tienen suficiente creatividad a la hora de elaborar tareas atractivas o animar a los estudiantes a que contribuyan al desarrollo del contenido del curso. Hay una gran cantidad de herramientas que se utilizan y de actividades que se preparan. El uso de diferentes métodos de aprendizaje y las observaciones de las aportaciones que los alumnos realizan al proceso de aprendizaje hace posible descubrir la presencia docente en los cursos online, que aparentemente estaba entrelazada con la presencia social y cognitiva. Por lo general, se constata que los docentes están provocando que tengan lugar procesos de desarrollo cognitivo y social a través de la presencia docente, aumentando el grado en que adquieren conciencia del proceso de aprendizaje en sí mismo.

4.2 Cambio del currículo del curso

El análisis de los datos obtenidos en las entrevistas demostró la relevancia que tiene la forma en que los profesores emplean los datos obtenidos mediante AA para observar la implicación y el rendimiento de los alumnos en la asignatura desde dos perspectivas: la primera, la

voluntad por parte de los docentes de desarrollar y crear actividades centradas en el alumno; y en segundo lugar, la introducción de cambios oportunos en el currículo del curso en respuesta a los datos proporcionados por las AA.

La experimentación con las actividades de aprendizaje revela la presencia docente. Es importante que los docentes analicen las razones y piensen en términos metacognitivos acerca del riesgo de que se produzcan fracasos en el aprendizaje. En la mayoría de los casos, el análisis y la reflexión no aparecen hasta que los estudiantes se muestran incapaces de completar una tarea. En tal caso, los docentes deben replantearse si el problema ha residido en la dificultad de la tarea, en la falta de preparación de los alumnos o en una explicación insuficiente de la tarea: “[s]i veo que la mayoría de los estudiantes no ha logrado realizar la tarea de la manera que yo esperaba que lo hicieran, entiendo que mi material no estaba suficientemente claro o que quizá se ha presentado en un formato incorrecto” (I01). La autorreflexión y la autocrítica de los docentes favorece un replanteamiento más activo de los cambios que deberían llevarse a cabo. Intentan impedir los fracasos, por ejemplo, hablando de la tarea con anterioridad y dándoles a los alumnos la oportunidad de centrarse en dicha tarea encargada de antemano: “Yo los animaba a empezar a pensar en los deberes antes, <...> me ayuda a que no se pierdan, ya que los situé en algunos marcos de referencia desde el inicio para asegurarme de que todos sus trabajos tienen un mismo nivel de calidad” (I01). El análisis de los datos evidencia que el diseño del currículo no es un proceso estático; al contrario, debería verse como algo que experimenta cambios continuos relacionados con la mejora y la elaboración de actividades o tareas de aprendizaje. Los participantes en la investigación confirman que, junto con las calificaciones, los datos proporcionados por las AA les ayudan a detectar momentos que suponen un reto por lo que respecta a la realización de las tareas o el grado de implicación, así como a la introducción de cambios en el currículo que sean posibles en esa fase del aprendizaje.

Asimismo, quienes participaron en la investigación dejan constancia de diferentes prácticas y experiencias asociadas a *la realización de cambios y la aplicación de enfoques nuevos* a la hora de preparar actividades de aprendizaje. Aunque algunos profesores comparten la tendencia de ceñirse al currículo establecido y a revisar el contenido o los ejercicios sólo cuando acaba cada semestre, otros llevan a cabo cambios oportunos relacionados con la mejora de las actividades: “si tengo la impresión de que <...> las tareas son demasiado difíciles, <...> que hay un retraso significativo <...>, introduzco cambios, bien convirtiendo tareas individuales en trabajos de grupo o simplemente prescindiendo de ellas.” (I22).

Todos aquellos que participaron en la investigación mostraron un consenso unánime a la hora de entender que la posibilidad de observar las actividades y la implicación de los estudiantes les proporcionaba indicaciones importantes sobre qué cambios hacía falta introducir en la docencia y el aprendizaje. En la mayoría de los casos, cuando las tareas no funcionaban bien con los alumnos, los profesores no solían cambiar las tareas hasta el curso siguiente, cuando cursaban la asignatura nuevos alumnos. Es posible que este tipo de decisión no parezca muy razonable si pensamos que todos los grupos son distintos y que, por tanto, si la tarea no funciona bien con un grupo, podría ser que fuera un éxito con otro. Así pues, la siguiente pregunta que cabe plantearse en esta investigación es: ¿qué evidencias

necesitan los profesores para realizar cambios en el diseño del aprendizaje?

La investigación reveló que se fomentaban las reflexiones de los estudiantes durante la docencia y el aprendizaje con el fin de sugerir cómo se podría mejorar el aprendizaje y el currículo. Por consiguiente, *encontrarles sentido a las reflexiones de los alumnos acerca de las tareas del curso* surgió como un factor importante que demostraba la necesidad de que los docentes recapacitaran y rediseñaran el currículo.

La reflexión de los estudiantes acerca del proceso de aprendizaje es uno de los factores principales que ayuda a los docentes a medir el éxito de la asignatura y el grado de implicación de los alumnos. El pensamiento metacognitivo de estos últimos les permite encontrar sentido a su aprendizaje, además de proporcionar información interesante para los profesores en cuanto a la presencia cognitiva y docente: “<...> cuando les pido a los estudiantes que suban la tarea, les pido que hagan comentarios, justamente para iniciar el proceso metacognitivo, (preguntándoles) la medida en que les ha ido bien con la tarea, si ha sido relevante” (I23).

Los resultados de la investigación dejan constancia de que los cambios en el currículo se realizan a tiempo con el objetivo de responder a las necesidades de los estudiantes y que tienen como base las reflexiones y observaciones de éstos. Aunque las AA no proporcionan directamente cada uno de los tipos de datos, el *feedback* de los alumnos y la aportación de comentarios críticos demuestran no sólo la implicación de los estudiantes sino también su interés en el contenido del curso. Tener la posibilidad de acceder al *feedback* de los estudiantes y observar su grado de participación en la asignatura, así como su implicación con el contenido, ayuda a los docentes a reaccionar con bastante rapidez ante los desafíos emergentes, lo cual es muy importante para el éxito de los discentes. En este caso, las prácticas docentes relacionadas con el empleo de AA para el desarrollo de cursos engloban las presencias social, cognitiva y docente.

5 DISCUSIÓN

Del análisis de las entrevistas con docentes de educación superior sobre su experiencia en la utilización de AA para mejorar el aprendizaje online (mixto) se desprende que los profesores comparten unos planteamientos bastante similares en cuanto a la pregunta en torno a la que gira esta investigación. Existe la diferencia entre cómo piensan los docentes que debería diseñarse el aprendizaje online (mixto) online y cómo lo diseñan (en la práctica). A menudo parece que los profesores están “atados” a actividades docentes y de aprendizaje que llevan utilizando desde hace años en entornos de aprendizaje y docentes presenciales. Sin embargo, están de acuerdo en que lo que funcionaba muy bien en marcos presenciales no funciona bien online. Plantean consideraciones sobre cómo habría que rediseñar el aprendizaje haciendo hincapié en el comportamiento de los alumnos y su compromiso con el aprendizaje.

Esta investigación confirmó que los docentes se centran en gran medida en desarrollar e inducir el establecimiento de redes sociales y consolidar un sentimiento de pertenencia. No obstante, como argumentan Tseng (2016), el proceso y el éxito de la colaboración requieren

mucho más que simplemente la creación de un espacio para la implicación. Los profesores tendían a escoger foros de debate con la esperanza de que esto pudiera aumentar el interés de los alumnos en el tema, hasta premiándolos con puntos adicionales por una participación activa en los debates. El compromiso de los alumnos se valora incluso como un criterio de evaluación, contando y observando las respuestas ofrecidas y las preguntas planteadas por los estudiantes. Sin embargo, como revela el análisis de los datos, la presencia docente es mucho más importante que la presencia social o cognitiva a la hora de garantizar la implicación de los discentes.

Las AA facilitan a los profesores datos que les ayudan a mejorar el diseño del aprendizaje. Los docentes observan y examinan los datos a los que resulta más fácil acceder: las frecuencias de accesos de los estudiantes y los plazos de entrega para las tareas. ¿En qué medida está relacionado esto y es suficiente para los indicadores de mejora y eficiencia en el diseño del aprendizaje? Nolan-Grant (2019) confirma que las AA pueden suministrar muchos más datos, contribuyendo a acercarse a la presencia cognitiva y social. La presencia social se reveló en la investigación cuando los docentes abordaron la selección de distintos métodos de aprendizaje activo empleados en su asignatura, la presentación de los recursos de aprendizaje y la formulación de tareas diferentes. Los hallazgos apoyan la investigación emprendida por Anderson (2017), que explica la presencia docente a través de la selección del diseño curricular y las actividades de aprendizaje, así como marcar los ritmos de las mismas y su gradación. Ma et al. (2015) enfatizan la importancia de distintos tipos de factores motivadores, y esta investigación evidencia que mirando desde la perspectiva del docente, los alumnos responden al sistema de motivación en la mayor parte de los casos también, pero no en todos (los casos), y a veces las decisiones tomadas por el profesor o las estrategias escogidas no resultaron fructíferas, ya que los alumnos en absoluto mostraron un mayor interés en las actividades desarrolladas. Cuando las pruebas dejan constancia de que sólo una minoría entre los estudiantes se implica en las actividades de aprendizaje, la pregunta es ¿por qué no se reemplaza la tarea o un factor motivador externo en la asignatura?

La presencia docente reviste gran importancia a la hora de facilitar la presencia cognitiva de los estudiantes también al trasladar la responsabilidad sobre el proceso de aprendizaje a los propios estudiantes. Vitoulis (2017) sostiene que el aprendizaje es el proceso construido para estimular las reflexiones propias de cada persona. Para conseguirlo, los docentes piden a los discentes que observen sus experiencias cotidianas, que podrían estar en consonancia con la asignatura que ellos imparten y que quizá expliquen la teoría en la práctica al elevar la experiencia docente y de aprendizaje a un nivel cognitivo superior. De tal modo, el enfoque acerca del aprendizaje como ‘contenido y conocimientos’ se cambia por una visión del aprendizaje como producción conjunta de conocimientos. Por otra parte, la tarea que empuja a los alumnos a reflexionar podría relacionarse con la presencia social entendida como un factor importante en la forma de aprender.

Mediante el uso de distintos métodos de aprendizaje y observaciones centradas en la aportación de los estudiantes al proceso de aprendizaje es posible identificar la presencia docente en el aprendizaje online, que parecía estar entrelazada con la presencia social y cog-

nitiva. Por desgracia, no se observaron todas las razones por las que los docentes emplean AA para mejorar el aprendizaje —y cómo lo hacen—. Haría falta más investigación para estudiar en mayor profundidad los motivos y la rapidez de las decisiones de los docentes, así como los cambios que introducen en el diseño del aprendizaje basándose en AA.

6 CONCLUSIONES

La presente investigación se centró en la pregunta “¿Cómo emplean los profesores universitarios las AA para implicar a los alumnos en los cursos de aprendizaje online (mixto)? Este estudio confirmó que los profesores de universidad, pese a ser conscientes de la posibilidad de acceder a AA y utilizarlas para el diseño curricular y para implicar a los estudiantes, tienen unos conocimientos muy limitados sobre cómo podrían resultarles de ayuda estos datos a la hora de introducir cambios en el diseño de currículos. Los docentes usan las AA con el objetivo de ver qué ocurre en el curso, en qué medida se implican los alumnos en las tareas y cómo colaboran durante el aprendizaje. Los profesores intentan predecir y realizar modificaciones sobre la base de la información obtenida a partir de AA. Parecía que, en algunos casos, los cambios se hacían a tiempo, reaccionando ante la situación emergente mientras que, a veces, los docentes optan por introducir modificaciones sólo en el siguiente semestre, cuando la asignatura se imparte a otro grupo de estudiantes.

El análisis de los datos de investigación obtenidos a través de las entrevistas reveló que los profesores toman en consideración los datos suministrados por AA para observar el comportamiento estudiantil en entornos de aprendizaje virtual. Son capaces de considerar los datos y actuar teniendo como referencia dichos datos cuando desarrollan actividades centradas en el alumno e introducen cambios en el currículo del curso.

Por lo que respecta a la elaboración de actividades centradas en el alumno, la investigación ha mostrado que el uso de AA para facilitar la implicación de los estudiantes resulta útil para hacer más sencillas las intervenciones docentes encaminadas a provocar el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos, a inducir debates centrados, a estimular el interés personal y la comprensión original del alumnado y a aumentar su grado de concienciación sobre el proceso de aprendizaje.

Desde la segunda perspectiva del uso de datos apoyados en AA para realizar cambios en el currículo de la asignatura, la investigación pone de relieve los beneficios que reporta, entre ellos, la experimentación con las actividades de aprendizaje, la introducción de modificaciones y la aplicación de enfoques nuevos, así como la posibilidad de encontrarles sentido a las reflexiones de los discentes acerca de las tareas del curso.

En general, los profesores muestran prácticas muy básicas por lo que respecta a la utilización de datos proporcionados por analíticas de aprendizaje en su trabajo diario. Los datos procedentes de AA que observan y examinan no se emplean para predecir los comportamientos de los alumnos en el curso, les ayudan a comprobar si las tareas se han explicado de forma clara y suficientemente, si los estudiantes conocen el currículo de la asignatura y si entregan las tareas a tiempo. El único pronóstico que se observó en relación con el compromiso de los estudiantes fue la suposición de que, si los alumnos se reconocen con el

manual del estudiante, hay más probabilidades de que conozcan mejor el proceso de aprendizaje en su conjunto y se impliquen de una manera más activa. Es importante subrayar que existe una necesidad de invertir en el desarrollo de la competencia del docente a la hora de emplear las AA para mejorar el grado de implicación de los alumnos.

El presente estudio tiene algunas limitaciones potenciales. El hecho de que los participantes en la investigación tuvieran distintas experiencias en cuanto a la enseñanza online podía restringir la comprensión del uso de las AA para el desarrollo curricular y la implicación estudiantil. Las entrevistas se recogieron en lituano, por lo que es posible que las traducciones al inglés hayan incorporado pequeñas adaptaciones de las experiencias expresadas. Pese a las limitaciones mencionadas, este estudio desvela la necesidad de más investigación en profundidad acerca de las prácticas docentes de cara a analizar cómo se toman decisiones basadas en problemas concretos, y la manera en que las herramientas y los métodos de enseñanza online contribuyen a garantizar y fomentar la presencia social. Ello lleva a pensar que un estudio longitudinal podría ofrecer una visión más detallada sobre cómo se planifica, se revisa y se cambia el currículo del curso tomando como referencia los datos procedentes de AA, considerando las presencias social, docente y cognitiva.

AGRADECIMIENTOS

Funded by: European Social Fund, EUE

Funder Identifier: <http://dx.doi.org/10.13039/501100004895>

Awards: 09.3.3-LMT-K-712-01-0189; 09.3.3-LMT-K-712

La investigación se ha llevado a cabo en el marco del Proyecto de investigación “*Open and Online Learning for Digitalised and Networked Society*” [Aprendizaje abierto y online para una sociedad digitalizada y conectada] (Proyecto nº 09.3.3-LMT-K-712-01-0189) financiado por el Fondo Social Europeo de acuerdo con la actividad “Improvement of researchers’ qualification by implementing world-class R&D projects” [Mejora de la cualificación de los investigadores mediante la implementación de proyectos I+D de primer nivel mundial] de la Medida nº 09.3.3-LMT-K-712.

REFERENCIAS

- Ally, M. (2004). Foundations of educational theory for online learning. En A. Terry (Ed.), *Theory and Practice of Online Learning* (pp. 15–44). Edmonton: Athabasca University Press.
- Altun, A., y Kokoc, M. (2019). Following the learners’ traces: Profiling learners and visualizing the learning process for building better learning experiences. En M. S. Khine (Ed.), *Emerging Trends in Learning Analytics: Leveraging the Power of Education Data* (pp. 100–121). Brill. https://doi.org/10.1163/9789004399273_007
- Anderson, T. (2017, 01 de 02). How communities of inquiry drive teaching and learning in the digital age. [Blog post]. Recuperado de https://teachonline.ca/sites/default/files/pdf/e-newsletters/how_communities_of_inquiry_drive_teaching_and_learning_in_the_digital.pdf
- Anderson, T., Rourke, L., Garrison, R., y Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Online Learning*, 5, 1–17. <https://doi.org/10.24059/olj.v5i2.1875>

- Ellis, R. A., Han, F., y Pardo, A. (2017). Improving learning analytics - combining observational and self-report data on student learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(3), 158–169.
- Feng, X., Xie, J., y Liu, Y. (2017). Using the community of inquiry framework to scaffold online tutoring. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(2), 162–188. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i2.2362>
- Garrison, D. (2007). Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(1), 61–72. <https://doi.org/10.24059/olj.v11i1.1737>
- Garrison, D. R., Anderson, T., y Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher education*, 2(2), 16–22. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Garrison, D. R., y Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating Cognitive Presence in Online Learning: Interaction Is Not Enough. *American Journal of Distance Education*, 19(3), 133–148. https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1903_2
- Herodotou, C., Rienties, B., Verdin, B., y Boroowa, A. (2019). Predictive Learning Analytics “At Scale”: Towards Guidelines to Successful Implementation in Higher Education Based on the Case of the Open University UK. *Journal of Learning Analytics*, 6(1), 85–95. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.61.5>
- Hew, K. F. (2015). Student perceptions of peers versus instructor facilitation of asynchronous online discussions: Further finding from three cases. *Instructional Science*, 43(1), 19–38. <https://doi.org/10.1007/s11251-014-9329-2>
- Hew, K. F. (2016). Promoting engagement in online courses: What strategies can we learn from three highly rated MOOCs? *British Journal of Educational Technology*, 47(2), 320–341. <https://doi.org/10.1111/bjet.12235>
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19–19. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.882>
- Ma, J., Han, X., Yang, J., y Cheng, J. (2015). Examining the necessary condition for engagement in an online learning environment based on learning analytics approach: The role of the instructor. *Internet and Higher education*, 24, 26–34. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.09.005>
- Mah, D. K. (2016). Learning analytics and digital badges: Potential impact on student retention in higher education. *Technology, Knowledge and Learning*, 21(3), 285–305. <https://doi.org/10.1007/s10758-016-9286-8>
- Mah, D.-K., y Ifenthaler, D. (2019). What do first-year students need? Digital badges for academic support to enhance student retention. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 12(1), 86–96. <https://doi.org/10.1108/jarhe-12-2018-0258>
- Nolan-Grant, C. R. (2019). The Community of Inquiry framework as learning design model: a case study in postgraduate online education. *Research in Learning Technology*, 27(0), 27–27. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2240>
- Ouyang, F., y Scharber, C. (2017). The influences of an experienced instructor’s discussion design and facilitation on an online learning community development: A social network analysis study. *The Internet and Higher Education*, 35, 34–47. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.07.002>
- Rienties, B., Cross, S., y Zdráhal, Z. (2017). Implementing a Learning Analytics intervention and evaluation framework: What works? En B. K. Daniel y R. Butson (Eds.), *Big Data and Learning Analytics in Higher Education: Current Theory and Practice* (pp. 147–166). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06520-5_10
- Siemens, G. (2011). Learning analytics & Knowledge. *1st International Conference on Learning*

- Analytics and Knowledge*. Recuperado de <https://tekri.athabasca.ca/analytics/>
- Silverman, D. (2007). *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction* (3rd ed.). London: Sage.
- Stodel, E. J., Thompson, T. L., y MacDonald, C. J. (2006). Learners' Perspectives on what is Missing from Online Learning: Interpretations through the Community of Inquiry Framework. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 7(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v7i3.325>
- Thorman, J., y Fidalgo, P. (2014). Guidelines for online course moderation and community building from a student's perspective. *Journal of Online Learning and Teaching*, 10(3), 374–388.
- Tlili, A., Denden, M., Essalmi, F., Jemni, M., Chang, M., y Chen, N.-S. (2019). Automatic modeling learner's personality using learning analytics approach in an intelligent Moodle learning platform. *Interactive Learning Environments*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1636084>
- Tseng, S. (2016). Who will pass? Analyzing learner behaviors in MOOCs. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 11(8). <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0033-5>
- van Leeuwen, A. (2019). Teachers' perceptions of the usability of learning analytics reports in a flipped university course: when and how does information become actionable knowledge? *Educational Technology Research and Development*, 67(5), 1043–1064. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-09639-y>
- Vitoulis, M. (2017). Prospects of connectivism in lifelong professional training of early childhood educator in the framework of digital pedagogy-perceptions, attitudes and intentions. *European Journal of Social Sciences Studies*, 2(7), 1–22. Recuperado de <https://oapub.org/soc/index.php/EJSSS/article/view/156/457>
- Wong, J. (2019). Educational theories and learning analytics: From data to knowledge. En E. D. Ifenthaler, D. Mah, y J. Yau (Eds.), *Utilizing Learning Analytics to Support Study Success* (pp. 3–25). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64792-0_1